

令和 6 年 6 月 22 日現在

機関番号：32682

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19H00545

研究課題名（和文）日本列島における製塩技術史の解明

研究課題名（英文）Research on salt production in Japan

研究代表者

阿部 芳郎（Abe, Yoshiro）

明治大学・文学部・専任教授

研究者番号：10221730

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 30,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は四方を海に囲まれた日本列島の地理的な特性のなかで、海水から塩を取り出す技術が独自に開発された日本の土器製塩技術に起源と展開過程について研究したものである。製塩土器と呼ばれるされてきた土器とそれを用いる製塩技術について、製塩土器の型式学的な検討、製塩遺跡の堆積物の微化石分析、製塩土器に付着する微化石の分析を実施することにより、日本の製塩技術は海草を焼いた灰と土器を利用したものであることを明らかにした。

これら一連の分析から、海草を用いる製塩は、製塩土器が出現する1400年ほど前にすでに出現していたことを明らかにした。またこの技術伝統は古代にまで継続することも明らかにすることも明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究はこれまで先験的に「製塩土器」として呼称されてきた土器が海草を焼いた灰を利用していたことを明らかにした。また、その年代は従来は3500年前とされてきたのに対し、1500年ほども古く遡り、約5000年前の縄文時代中期にまで遡ることを解明した。さらに土器製塩は縄文時代から古代にかけて極めて強い地域性を示すことも明らかにした。

研究成果の概要（英文）：Salt making in Japan uses earthenware. This study reveals that the origin of salt production dates back to about 5,000 years ago. They also used ash from roasted seaweed to make salt. This salt-making technique was confirmed in various parts of Japan, and it was passed down as a tradition after the Jomon period. The results of this study clarify the actual state of salt making technology in Japan. Its origins are the oldest in East Asia.

研究分野：考古学

キーワード：先史考古学 製塩土器 型式学 微化石分析 生業研究 貝塚

様式 C-19、F-19-1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本列島における製塩の起源は、縄文時代晩期に遡るとされ、古代に至るまでの間、日本の塩作りには製塩土器が用いられていたと説明されてきた。しかし、製塩土器はかつて近藤義郎が香川県嘉兵衛遺跡において発見した薄手無文の土器の用途を、島嶼部にある遺跡の立地からみても塩の生産にかかわる土器と推測したことが根拠になっている。

したがって「製塩土器」とは状況証拠からのみ推測されたものであって、確定的な証拠はないままに、「製塩土器」の存在を論点とした議論に終始してきた。こうした状況はその後古代製塩遺跡の堆積物から海草付着性の微小生物が焼けた状態で発見されたことにより、製塩に海草を焼いて灰として用いたことが指摘されるようになってきた。しかし、製塩に焼いた海草を利用することの利点や灰を利用した具体的な製塩の技術や工程については不明なままであった。

2. 研究の目的

申請者は、上記した課題を先史考古学的な手法と実験考古学的な手法を用いて、塩作りの技術を解明し、その技術の時空間の動態を解明する研究計画を立案した。

本研究の目的は塩田成立以前の土器製塩の技術と、その技術の時空間の動態の解明である。分析対象は北海道から沖縄までを対象とした。その目的は日本の自然の生態的な特徴と生業の地域性、文化的な特性の中で製塩の歴史的な意義を解明しようとしたためである。

またこの問題を具体的に展開する前提として、「製塩土器」の出現を製塩の開始とされてきたこれまでの研究を批判的に検討する中で、微化石の分析から製塩の痕跡を評価する方法を確立し、製塩土器出現以前における製塩の存否についても検討することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究の方法は3点にまとめることができる。1つはこれまでの製塩研究が主導してきた製塩土器の型式学的研究である。従来の型式学的な研究は先見的に「製塩土器」と推測される薄手で無文で強い加熱痕跡がある土器に限定されてきたため、この定義に見合う土器の内部における型式学的な変遷の解明に議論が集中し、製塩土器の出現過程についてはまったく検討されてこなかった。そのため製塩土器が出現する縄文晩期以前の土器の変遷上に製塩土器を位置付ける型式学を推進することが重要であり、第2に遺跡における堆積物の中から海草に付着・着生する珪藻や微小貝などの遺存体を回収し、海草の利用痕跡を確認する。

第3点として、生業活動における製塩の位置づけを評価するために、遺跡出土土器の器種組成を検討し、製塩土器の器種組成率を分析し、土器製塩の規模について評価した。

4. 研究成果

(1) 製塩土器の型式学的分析による出現過程の解明

本テーマの分析は製塩遺跡の集中する関東地方東部において実施した。茨城県土浦市神立平遺跡、上境神明貝塚、銚子市余山貝塚、千葉県八木原貝塚は晩期の製塩遺跡が出土しているが、遺跡は後期から形成が始まる遺跡である。これらの遺跡からは後期中葉に製塩土器の器面調整技術と共通した特徴をもつ無文の浅鉢が検出されており、製塩土器への型式学的な連続性が確認できた。特に八木原貝塚では無文浅鉢から製塩土器へと変化する状況が層位的に確認することができ、製塩土器が突然出現したのではなく、前段階からの器種の変容として出現したことが指摘できた。

(2) 遺跡における堆積物の微化石分析による製塩技術の解明

まず本州において各地の製塩遺跡の堆積物を入手し、堆積物の水洗選別を行い、微小貝を抽出・同定した。その中で海草付着性の微小生物遺存体が検出された土壌に対して珪藻分析を実施した。その結果、海藻付着性の貝類の検出された大半の土壌から藻場指標種の珪藻が検出された。

この事実は海草が灰化した痕跡を示すと判断できる証拠と考えられた(阿部 2022b)。また、北海道の貝塚は2遺跡であるが、製塩の痕跡は検出できなかった。分析した遺跡の時期は縄文時代中期から古代にかけてであり、海草を焼いた灰を利用した製塩の伝統は縄文時代に確立し、塩田成立以前の北海道において展開したことが推測できた(阿部ほか 2022)。

(3) 生業活動における製塩の評価

縄文時代の製塩が当時の生業の中でどの程度の比率を占めていたのかを直接的に評価する方法はないが、1つの視点として製塩土器と他の器種の量的な比較から、その概要を推測するはできると考えた。この分析を進めるためには、製塩土器以外の土器の器種組成率を明らかにする必要があった。本研究では住居内や複数の堆積層など時間的に限定される条件をもつ2遺跡を抽出して、分析を行った。その結果、製塩土器出現以前の時期の製塩用土器(無文浅鉢)は全体野約2%程度であることがわかった。同様の方法を用いて製塩土器の出現時期の分析を実施したところ、その組成率はほぼ同様であったことから、縄文時代の塩の生産は、古代以後の製塩遺跡とは異なり、部分的で小規模なものであることが推定できた(阿部 2022a)。

5 課題

本研究は日本列島の全域において展開する予定で計画したが、採択期間中に新型コロナウイルス感染拡大の影響で遠隔地での長時間の調査ができなかったため、当初計画からすると限定的な地域

での様相の検討に限定された。しかし将来的に分析事例を増やしても、本研究の成果の骨子は大きな変更を加える必要はないと判断できる。沖縄などの南東地域での製塩の検討は製塩土器の不在という現象からの推測に限定されているが、北海道地域も含めて本研究で確立した分析手法を広域に展開すれば、日本列島における製塩技術史が解明できると考えられる。

また本州における縄文時代の土器製塩が1つの集落内でどのように展開したのか、という魅力的で難解な課題についても、埼玉県神明貝塚において、集落内の広域な調査で採集された堆積物の分析を推進しており、集落の住居を中心とした空間で製塩が行われた証拠が集まりつつある。この課題の解明も今後に期したい。

2022a 阿部芳郎「資源利用史としての製塩」『季刊考古学』別冊 38

2022b 阿部芳郎「実験考古学による製塩の実証」『季刊考古学』別冊 38

2022 阿部芳郎他「松島湾周辺地域における土器製塩の展開」『駿台史学』第 175 号

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 阿部芳郎 久田正弘	4. 巻 第45号
2. 論文標題 石川県珠洲市宇治町役場前遺跡における古代土器製塩の研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 石川県埋蔵文化財情報	6. 最初と最後の頁 39 - 48
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 155
2. 論文標題 製塩土器と製塩行為	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 季刊 考古学	6. 最初と最後の頁 80 - 83
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 155
2. 論文標題 縄文土器と社会	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 季刊考古学	6. 最初と最後の頁 14 - 19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 栗島義明 米田穰 阿部芳郎	4. 巻 55号
2. 論文標題 寿能下層式土器の年代と編年的位置	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 埼玉考古	6. 最初と最後の頁 1 - 14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 米田穰 阿部芳郎 栗島義明	4. 巻 1号
2. 論文標題 栃原岩陰遺跡の土器付着炭化物の同位体分析からみた完新世初頭の土器の機能	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 北相木村教育委員会紀要	6. 最初と最後の頁 7 - 21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 169
2. 論文標題 縄文時代中期の製塩活動	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 駿台史学	6. 最初と最後の頁 137-159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 16
2. 論文標題 加曾利B1式土器の成立過程と地域間関係	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 考古学集刊	6. 最初と最後の頁 67 86
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 169
2. 論文標題 縄文時代中期の製塩活動	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 駿台史学	6. 最初と最後の頁 137 - 159
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 阿部芳郎	4. 巻 別冊31
2. 論文標題 縄文容器論の展開と可能性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 季刊考古学	6. 最初と最後の頁 85 98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 阿部芳郎
2. 発表標題 製塩研究の課題と展開
3. 学会等名 資源利用史研究クラスター
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部芳郎
2. 発表標題 縄文時代における製塩技術と茨城県域の製塩
3. 学会等名 茨城県教育文化振興財団 (招待講演)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 阿部芳郎	4. 発行年 2019年
2. 出版社 雄山閣	5. 総ページ数 274
3. 書名 縄文の繁栄と衰退	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	樋泉 岳二 (TOIZUMI Takeji) (20237035)	明治大学・研究・知財戦略機構(駿河台)・研究推進員 (32682)	
研究分担者	高橋 満 (TAKAHASI Mituru) (20726468)	明治大学・研究・知財戦略機構(駿河台)・研究推進員 (32682)	
研究分担者	黒住 耐二 (KUROZUMI Taliji) (80250140)	千葉県立中央博物館・その他部局等・研究員(移行) (82503)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関